



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV ARCHITEKTURY

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF ARCHITECTURE

CENTRUM VOLNÉHO ČASU BRNO

LEISURE TIME CENTRE BRNO

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE
AUTHOR

Stanislava Gregorová

VEDOUcí PRÁCE
SUPERVISOR

doc. Ing. arch. ANTONÍN ODVÁRKA, Ph.D.

BRNO 2013



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3501 Architektura pozemních staveb
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3501R012 Architektura pozemních staveb
Pracoviště	Ústav architektury

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student Stanislava Gregorová

Název Centrum volného času Brno

Vedoucí bakalářské práce
Ústav architektury doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.

Vedoucí bakalářské práce
Ústav pozemního stavitelství Ing. Jan Pěnčík, Ph.D.

Datum zadání
bakalářské práce 28. 9. 2012

Datum odevzdání
bakalářské práce 1. 2. 2013

V Brně dne 28. 9. 2012

.....
prof. Ing. arch. Alois Nový, CSc.
Vedoucí ústavu

.....
prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

Podklady a literatura

Architektonická studie

Konstrukční studie

Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy

Zásady pro vypracování

Bakalářská práce bude vycházet z vybrané architektonické studie vypracované studentem v jednom z předchozích semestrů z předmětu Ateliér architektonické tvorby (AG32-AG35) a rozpracované na úroveň konstrukční studie v předmětu AG36.

Na základě této studie student vypracuje zadaný rozsah stavební části projektové dokumentace pro provedení stavby navržené v Architektonické studii a konstrukčně vyřešené v Konstrukční studii. Rozsah a obsah výkresové a technické části dokumentace bude stanoven v druhé polovině zimního semestru vedoucím bakalářské práce za PST a bude přílohou tohoto zadání.

Bakalářská práce bude obsahovat:

- zadanou textovou část
- zadanou výkresovou část projektové dokumentace pro provedení stavby (typické podlaží, řezy)
- tři zadané detaily stavebně-konstrukčních součástí a jejich návazností (jeden z detailů může být zastoupen detailem architektonickým)
- architektonický detail

Výkresová část bude zpracována s využitím CAD, textová část a případné tabulkové přílohy budou zpracovány v textovém a tabulkovém editoru PC.

Ve stanoveném termínu bude výsledný elaborát odevzdán vedoucímu bakalářské práce z ARC v úpravě a kompletaci podle jednotných pokynů Ústavu architektury FAST VUT v Brně.

Při zpracování bakalářské práce je nezbytné řídit se směrnici děkana č. 19/2011 vč. Dodatku č.1: Úprava odevzdání a zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací (VŠKP) na FAST VUT.

Seznam složek:

A. DOKLADOVÁ ČÁST

B. KONSTRUKČNÍ STUDIE

C. STAVEBNÍ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

D. ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

VOLNÉ PŘÍLOHY:

- Architektonická studie
- Model architektonického detailu
- CD s dokumentací

Předepsané přílohy

.....
doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce
Ústav architektury

.....
Ing. Jan Pěňčík, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce
Ústav pozemního st.

Abstrakt

Tématem bakalářské práce je návrh novostavby centra volného času v Brně Novém Lískovci. Řešené území je vymezeno prostorem při ulici Plachty. Pozemek se nachází v severní části území, je obklopen panelovými a bytovými domy.

Princip návrhu spočívá v začlenění objektu do prostředí parku v kontextu s okolní zástavbou. Objekt s panelovými domy koresponduje svým tvarem a materiálem, zakomponováním do svahu se přizpůsobuje okolnímu terénu. Beton, kubus, jednoduché členění jsou typické pro celou stavbu, v exteriéru jsou patrné u nadzemního podlaží, naopak podzemní podlaží má pomocí materiálu dřeva navázat na okolní terén.

Budova centra volného času je funkčně členěna na části: multifunkční sál, místnosti pro volnočasové aktivity a kavárna. Všechny tyto provozy spolu úzce souvisí a doplňují se. Zelená střecha objektu je navržena pro pohyb osob, doplněna o lavičky a společně s úpravou okolního parku má přispět k vytvoření využívaného veřejného prostoru na sídlišti.

Klíčová slova

volnočasové centrum, kulturní centrum, multifunkční sály, kavárna, veřejný prostor, Brno, Nový Lískovec, sídliště, park, beton, dřevo, kubus, terén, zelená střecha, výhled, prosklená fasáda, světlo

Abstract

The theme of my bachelor's thesis is to design a new leisure time centre building in Brno Novy Liskovec. The area is a defined space by street Plachty. The building site is situated in the northern part of the area, surrounded by blocks of flats.

The principle of the draft is based on integration of the building into the park in the context of the surrounding buildings. The object corresponds with blocks of flats in its shape and material, it adapts to the surrounding terrain by incorporation into the slope. Typical of the whole building are concrete, cube, simplicity – they can be seen at first floor outside, contrary to the ground floor - it builds into the surrounding terrain by a material of wood.

The leisure time centre building is functionally divided into parts: a multifunctional hall, rooms for leisure and café. All these operations are closely related and complement each other. Green roof of the building is designed for people, equipped with benches. Together with the adjustment of the surrounding park it contributes to the creation of public space on the estate.

Keywords

leisure time centre, cultural centre, multifunctional rooms, café, public space, Brno, Novy Liskovec, housing estate, park, concrete, wood, cube, landscape, green roof, view, glass facade, light

...

Bibliografická citace VŠKP

GREGOROVÁ, Stanislava. *Centrum volného času Brno*. Brno, 2013. 43 s., 31 s. příl.
Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury.
Vedoucí práce doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně a že jsem uvedla všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 1.2.2013

.....
podpis autora
Stanislava Gregorová

Poděkování:

Děkuji za pomoc a cenné rady při zpracování bakalářské práce vedoucímu architektonické části, doc. Ing. arch. A. Odvárkovi, Ph.D. a vedoucímu stavebně-technické části, Ing. J. Pěňčíkovi, Ph.D.

Poděkování za podporu patří i mé rodině.

Obsah:

Složka A:

- a) Titulní list
- b) Zadání VŠKP
- c) Abstrakt v českém a anglickém jazyce, klíčová slova v českém a anglickém jazyce
- d) Bibliografická citace VŠKP
- e) Prohlášení autora o původnosti práce
- f) Poděkování
- g) Obsah
- h) Úvod
- i) Vlastní text práce: Technická zpráva - Průvodní zpráva
- Souhrnná technická zpráva
- j) Závěr
- k) Seznam použitých zdrojů
- l) Seznam použitých zkratk a symbolů
- m) Popisný soubor závěrečné práce
- n) Prohlášení o shodě listinné a elektronické formy VŠKP

Složka B: Konstrukční studie

- B-01 Situace 1:200
- B-02 Půdorys základů 1:100
- B-03 Půdorys 1.S 1:100
- B-04 Půdorys 1.NP 1:100
- B-05 Řez A-A' 1:100
- B-06 Řez B-B' 1:100
- B-07 Stropní konstrukce 1.S 1:100
- B-08 Stropní konstrukce 1.NP 1:100
- B-09 Výkres střechy 1:100
- B-10 Pohledy 1:100
- B-11 Pohledy 1:100
- B-12 Předběžný návrh konstrukcí

Složka C: Stavební část projektové dokumentace pro provedení stavby

- C-01 Půdorys 1.S 1:50
- C-02 Půdorys 1.NP 1:50
- C-03 Řez A-A' 1:50
- C-04 Řez B-B' 1:50
- C-05 Stropní konstrukce 1.S 1:50
- C-06 Stropní konstrukce 1.NP 1:50
- C-07 Výkres střechy 1:50
- C-08 Detail A 1:5
- C-09 Detail B 1:5
- C-10 Detail C 1:5
- C-11 Výpis skladeb konstrukcí
- C-12 Výpis skladeb konstrukcí
- C-13 Výpis prvků

Složka D: Architektonický detail

D-01 Architektonický detail

Plakát

Fotografie modelu

Volné přílohy

Architektonická studie A3

Model architektonického detailu 1:1

CD s dokumentací

Úvod:

Tématem projektu je návrh novostavby centra volného času v Brně - Novém Lískovci. Centrum má sloužit volnočasovým, kulturním a vzdělávacím aktivitám. V objektu je multifunkční sál a pronajímatelné prostory pro aktivity dětí, dospělých i důchodců. Provoz doplňuje kavárna. Budova je dvoupodlažní, je řešena bezbariérově. Návrh sleduje urbanistické zakomponování stavby ve svém okolí v kontextu s okolní sídlištní zástavbou. Cílem bylo vytvoření centra, které svým architektonickým řešením a provozem oživí dané území.

TECHNICKÁ ZPRÁVA

CENTRUM VOLNÉHO ČASU BRNO

Autor:

Stanislava Gregorová

Vedoucí práce:

doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.

Ing. Jan Pěnčík, Ph.D.

OBSAH:

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1. Identifikace stavby
2. Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích
3. Údaje o provedených průzkumech a napojení na dopravní a technickou infrastrukturu
4. Informace o splnění požadavků dotčených orgánů
5. Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu
6. Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popř. územně plánovací informace u staveb podle §104 odst. 1 Stavebního zákona
7. Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území
8. Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby
9. Statistické údaje o orientační hodnotě stavby bytové, nebytové, na ochranu životního prostředí a ostatní v tis. Kč, dále údaje o podlahové ploše budovy bytové a nebytové v m², a o počtu bytů v budovách bytových a nebytových

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Identifikace stavby

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení
 - a) zhodnocení staveniště
 - b) urbanistické a architektonické řešení stavby, popřípadě pozemků s ní souvisejících
 - c) technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch
 - Přípravné práce
 - Zemní práce
 - Založení objektu
 - Zemní vlhkost
 - Svislé konstrukce
 - Vodorovné konstrukce
 - Střecha
 - Schodiště
 - Výtah
 - Vnitřní zábradlí a madla
 - Úpravy vnějších povrchů
 - Úpravy vnitřních povrchů
 - Tepelně izolační řešení
 - Podhledy
 - Podlahy
 - Výplně otvorů
 - Oplechování
 - Úprava okolního terénu
 - d) napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu
 - e) řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek stanovených pro navrhování staveb na poddolovaném a svážném území
 - f) vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany
 - g) řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací
 - h) průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace
 - i) údaje o podkladech pro vytyčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém
 - j) členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory
 - k) vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace
 - Ochrana před hlukem, vibracemi a otřesy
 - Ochrana před prachem
 - Ochrana před exhalacemi z provozu stavebních mechanismů, kontaminace půdy ropnými látkami ze stavebních mechanismů
 - Ochrana stávající zeleně
 - Vizuální rušení stavbou

- l) způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků, pokud není uveden v části F
- 2. Mechanická odolnost a stabilita
- 3. Požární bezpečnost
- 4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí
- 5. Bezpečnost při užívání
- 6. Ochrana proti hluku
- 7. Úspora energie a ochrana tepla
 - a) splnění požadavků na energetickou náročnost budov a splnění porovnávacích ukazatelů podle jednotné metody výpočtu energetické náročnosti budov
 - b) stanovení celkové energetické spotřeby stavby
- 8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
- 9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí
- 10. Ochrana obyvatelstva
- 11. Inženýrské stavby (objekty)
 - a) odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod
 - b) zásobování vodou
 - c) zásobování energiemi
 - d) řešení dopravy
 - e) povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav
 - f) elektronické komunikace
- 12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb (pokud se ve stavbě vyskytují)
 - a) účel, funkce, kapacita a hlavní technické parametry technologického zařízení
 - b) popis technologie výroby
 - c) údaje o počtu pracovníků
 - d) údaje o spotřebě energií
 - e) bilance surovin, materiálů a odpadů
 - f) vodní hospodářství
 - g) řešení technologické dopravy
 - h) ochrana životního a pracovního prostředí

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

1. IDENTIFIKACE STAVBY:

Název stavby: Centrum volného času

Míst stavby: Brno – Nový Lískovec

Okres: Brno - město

Kraj: Jihomoravský

Charakter stavby: novostavba

Stupeň dokumentace: studie a realizační, bakalářský projekt

Datum: leden 2013

Projektant: Stanislava Gregorová

Lidéřovice 56

Dačice 380 01

Základní charakteristika stavby a její účel:

Novostavba centra volného času se nachází na parcelách č. 1500, 1501, 1502, 1510, 1550, 1551, 1552, 1553, 1554, 1555, 1556, 1557, 1558, 1559, 1560, 1561, 1562, 1563, 1564, 1565, 1566, 1567, 1568, 1569, 1570, 1571, 1580/1, 1581/19, 1608/1, 1607 v k.ú. Brno.

Novostavba centra volného času slouží společenskému, kulturnímu a relaxačnímu využití. Zahrnuje kavárnu, multifunkční pronajímatelný sál a další pronajímatelné plochy pro aktivity dětí i dospělých (kroužky, kurzy). Nejvýznamnějším prostorem je multifunkční sál s možností konání společenských akcí, hudebních koncertů, malých forem divadla a dětských vystoupení, firemních rautů a přednášek, dále tu bude možnost sledovat vypůjčené filmy na dataprojektoru. Pronajímatelné prostory pro aktivity dětí i dospělých jsou provozně částečně odděleny od multifunkčního sálu. Jejich náplní budou různé kroužky (výtvarné, jazykové apod.), akce pořádané pro dospělé a důchodce (šití, čtení, setkání apod.). Jedná se o jednu velkou místnost s možností předělení akustickými mobilními příčkami. Jedna místnost slouží jako hudební zkušebna – přístupná pro návštěvníky sálu i pronajímatelných prostor. Oba tyto provozy je možné otevřít do venkovního prostoru a v případě pěkného počasí přenést aktivity na terasu nebo dále do parku. Kavárna je doplňkovým zařízením, slouží k menšímu občerstvení návštěvníků centra i obyvatel sídliště. V návrhu bylo cílem vytvořit celodenní provoz, který by oživil tuto část sídliště. K tomu má přispět i vytvoření veřejného prostranství na střechách objektu s výhledem do zeleně, místo, kde by se lidé zastavovali, povídali, děti hrály. V rámci studie se počítá i úpravou okolní plochy v parkovou a lepšímu a aktivnějšímu využití stávajícího stavu pozemku.

2. ÚDAJE O DOSAVADNÍM VYUŽITÍ A ZASTAVĚNOSTI ÚZEMÍ, O STAVEBNÍM POZEMKU A O MAJETKOPRÁVNÍCH VZTAZÍCH

Pozemek se nachází na sídlišti s panelovými a bytovými domy při ulici Plachy. V 70. letech minulého století byla zahájena výstavba panelových domů v okolí – na ulici Oblá, Kamínky, Čtvrť, V 80. letech vzniklo sídliště Kamenný Vrch v západní části Nového Lískovce.

Nyní je s okolní plochou plánovanou pro založení parku pozemek nezastavěný, neudržovaný, s vyšlapanými cestami, s několika solitéry stromů, s dvěma hřišti a nedávno dostavěným fitness centrem v jižní části. Ostatní rozlehlá plocha je bez využití, bez konceptu. Obyvatelé sídliště přes pozemek chodí do svých bytů, na pozemku se venčí psi, nikdo se nezastavuje na delší dobu, než je nutné, není zde vytvořen vhodný veřejný prostor pro společenské aktivity, ať už aktivní, či pasivní.

3. ÚDAJE O PROVEDENÝCH PRŮZKUMECH A NAPOJENÍ NA DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Staveniště bylo projektantem zkoumáno vizuálně – stávající objekty, komunikace, zeleň, výškové rozdíly. Geologický výzkum nebyl proveden, geologické poměry definovány dle geologických map přístupných na internetu - na pozemku se nachází nebezpečná, soudržná a únosná zemina. Jedná se o smíšený sediment útvaru kvartéru převážně s jemnozrnnými částicemi. V 80. a 90. letech 20. století byl proveden vrty v hloubce až 10 metrů, zjištěná zemina je jíl (označení zemin jemnozrnných F), tedy zemina nepropustná. Hladina podzemní vody nebyla zjištěna, předpokládá se, že je v hloubce více jak 10 metrů. Dle dostupných informací se nejedná o území na poddolovaném či svážném území. V projektu se nyní více neřešilo.

Dopravní napojení k objektu je vytvořeno novou komunikací z ulice Slunečná. U objektu se nachází zpevněná plocha s třemi parkovacími místy pro obsluhu, z toho jedno místo je vymezeno pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Přístup pro chodce je řešen z několika směrů, v návaznosti na původní trasy cest.

Objekt je napojen na inženýrské sítě: plynovod, kanalizaci, vodovod, rozvody nízkého napětí a telekomunikační kabely.

4. INFORMACE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ

V této fázi projektu se neřešilo.

5. INFORMACE O DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU

Projektantem bylo při navrhování dbáno na to, aby stavba nenarušovala urbanistický ráz okolí. Výstavba bude prováděna podle platných norem a v souladu se Stavebním zákonem č.183/2006 Sb. a souvisejících předpisů a dle vyhlášky 502/2006 Sb. O obecně technických požadavcích na výstavbu.

6. ÚDAJE O SPLNĚNÍ PODMÍNEK REGULAČNÍHO PLÁNU, ÚZEMNÍHO ROZHODNUTÍ, POPŘ. ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ INFORMACE U STAVEB PODLE §104 Odst. 1 STAVEBNÍHO ZÁKONA

Stavba je v souladu s podmínkami regulačního plánu.

7. VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY NA SOUVISEJÍCÍ A PODMIŇUJÍCÍ STAVBY A JINÁ OPATŘENÍ V DOTČENÉM ÚZEMÍ

Stavba není věcně ani časově vázaná na další výstavbu. Stavební materiál bude uskladněn na pozemku.

8. PŘEDPOKLÁDÁNÁ LHŮTA VÝSTAVBY VČETNĚ POPISU POSTUPU VÝSTAVBY

V dokumentaci na této úrovni nebylo řešeno.

9. STATISTICKÉ ÚDAJE O ORIENTAČNÍ HODNOTĚ STAVBY BYTOVÉ, NEBYTOVÉ, NA OCHRANU ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ A OSTATNÍ V TIS. KČ, DÁLE ÚDAJE O PODLAHOVÉ PLOŠE BUDOVY BYTOVÉ ČI NEBYTOVÉ V M2, A O POČTU BYTŮ V BUDOVÁCH BYTOVÝCH A NEBYTOVÝCH

Plocha pozemku – 5 345 m²

Zastavěná plocha – 802 m²

Procent zastavění – 15 %

Celková užitková plocha – 993 m²

Obestavěný prostor – 5 075 m³

Přibližné náklady – 32 987 500 Kč

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

IDENTIFIKACE STAVBY:

Název stavby: Centrum volného času

Míst stavby: Brno – Nový Lískovec

Okres: Brno - město

Kraj: Jihomoravský

Parcely číslo: 1500, 1501, 1502, 1510, 1550, 1551, 1552, 1553, 1554, 1555, 1556, 1557, 1558, 1559, 1560, 1561, 1562, 1563, 1564, 1565, 1566, 1567, 1568, 1569, 1570, 1571, 1580/1, 1581/19, 1608/1, 1607

Projektant: Stanislava Gregorová

Lidéřovice 56

Dačice 380 01

1. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

a) zhodnocení staveniště

Pozemek se nachází na úzkých parcelách mezi bytovými a panelovými domy sídliště u ulice Plachty v Novém Lískovci. V blízkosti pozemku jsou zastávky autobusů a trolejbusů Kamenný vrch a Oblá, spoje vedou přes Mendlovo náměstí do centra. U sídliště se nachází ulice Chironova spojující Kohoutovice a důležitou tepnu ulici Jihlavskou. Jihlavská a Bítešská mají směr dálnice D1 – Brno centrum. Sídlíště tvoří panelákové domy v západní a východní části, terasové domy v severní a východní části, v jižní části nedávno otevřené fitness centrum. Pozemek je svažité směrem k jihu. Nyní je spolu s okolním plochou plánovanou pro založení parku volný, neudržovaný, s vyšlapanými cestami, s několika solitéry stromů, s dvěma hřišti v jižní části, rozlehlá plocha bez využití, bez konceptu.

Program centra volného času se na místo hodí, vzhledem ke své poloze – přímo na sídlišti, kde je mnoho dětí i důchodců.

b) urbanistické a architektonické řešení stavby, popřípadě pozemků s ní souvisejících

Novostavba volnočasového centra je umístěna v severní části rozlehlého pozemku, na výše zmiňovaných parcelách, využívá svažitého terénu a výhodného jižního slunce. Objekt leží v místě, kde byla vytvořena obyvateli sídliště spleť cestiček. Tyto přirozené vzniklé cesty výstavbou budovy nebudou narušeny, budou jen rozšířeny, opraveny a vydlážděny. V rámci těchto úprav vznikne v příkrém jižním svahu i schodiště doplněné o stupně na posezení s výhledem do parku. Návrh sleduje okolní zástavbu a svažité terén. Budova je inspirována okolními budovami – tvarem kubusu, materiálem betonu. Jednoduchost se promítá i dovnitř dispozice. Stavba je tedy dialogem dvou materiálů – betonu a dřeva. Na terénu se objevuje jedna hmota šedého kubusu 1NP, zbylá část objektu je ve svahu krytá zelenou střechou, pomocí dřevěných prvků lépe začleněna do terénu a volně přechází v park. Dřevěné prvky (modřínové latě) se objevují na obložení atiky u zelené střechy z obou stran, z jedné strany jsou připojeny lavičky, z druhé strany vizuální sjednocení je dotvořeno

posuvnými slunolamy v 1S. Zelená střecha je místem veřejného prostoru s lavičkami, udržovaným trávníkem, keři. Na střeše jsou světlíky, které umožňují nahlédnout do místností centra a nalákat tak další návštěvníky. Hlavní vstup do centra je v 1NP. Fasáda ze sklovláknobetonových desek je z této strany graficky doplněna o horizontální linie, které odkazují na dřevěné latě a umožňují návštěvníkům poodkrýt, co se za dveřmi nachází – zeleň na sídlišti. V noci bude tato fasáda podvícena, vstup do objektu tak bude zvýrazněn. Vstupní část – hala v 1NP i hala v 1S odkrývají konstrukční systém budovy. Hala v 1S je prosvětlena pomocí galerie. V 1.NP se nachází kavárna otevřená prosklenou stěnou na jih a na zeleň – park. Také zde je odkryt strop, částečně, kvůli skrytí rozvodů. Strop, stěny a podlaha jsou sjednoceny v šedém a chladném tónu. Toto jednotvárné prostředí je oživeno dřevěným nábytkem a doplňky. Stoly v kavárně je možno variabilně přestavovat. Prostory volnočasového centra jsou umístěny v 1S, jsou přístupné z hlavního vstupu. Je zde multifunkční sál pro koncerty, přednášky, představení, firemní akce a rauty apod., s možností pronajmutí. Z hlediska celé stavby představuje sál tedy nejvýznamnější prostor, interiér je navržen v jednoduchém šedém odstínu, s použitím sklovláknobetonových zavěšených akustických panelů s grafickým povrchem. Zastínění a vytvoření vhodného prostředí pro sledování filmů je řešeno interiérovými posuvnými panely. Ty v části sálu umožňují i oddělení prostorů. Další část centra tvoří pronajimatelné prostory pro kroužky pro děti a akce pro dospělé. Přístupová chodba je osvětlena pomocí světlíků. Tyto místnosti mají také světlíky ve stropě v zadní části, jsou z hlediska světelných podmínek navrženy ve světlém odstínu – v barvě bílé, clonění je řešeno již zmiňovanými venkovními posuvnými dřevěnými panely. Z hlediska provozu jsou v 1S dvě části, které mají oddělené šatny a hygienické zázemí. Celé 1S je otočené na jih, navazuje na něj dřevěná terasa, kde může vzniknout další místo pro herní nebo společenské aktivity. Vytvoření tohoto plynoucího prostoru z 1S až do parku je umožněno otevřením prosklené fasády. V 1S je technické zázemí s administrativou, v návaznosti na příjezdovou obslužnou plochu. Tato část je pohledově kryta od terasy keřovým porostem. Veřejný prostor (zelených střech, parku) bude vybaven jednoduchými lavičkami (betonovými nebo z dřevěných latí), odpadkovými koši a lampami.

c) technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch

Přípravné práce:

Z pozemku je nutné odstranit staré lavičky a několik vzrostlých stromů solitérů, které zasahují do místa stavby. Vzhledem k velikosti a budoucímu využití okolního prostoru, ostatní letité stromy nezasahující do staveniště, zůstanou ponechány a budou začleněny do budoucího parku. Na severní straně pozemku se počítá s odstraněním aleje listnatých stromů.

Zemní práce:

Zemní práce zahrnují výkopové práce, prováděné strojně. Vzhledem k zakomponování objektu do svahu bude nutné vykopat větší část zeminy. Část bude použita na násypy a na terénní úpravy v nejbližším okolí stavby, zbylá část se použije na dorovnání terénu parkové plochy. Zemina použita pro násyp a dorovnání plochy pod základy bude hutněna po vrstvách na 200 kPa po á 200 m.

Výkop pro budovu volnočasového centra bude řešen jako stavební jáma. Jáma bude svahovaná s lavičkou š. 500 mm ve sklonu 1:0,3 (dle typu zeminy), pokud se nepodaří vyhloubit rovný povrch, bude dorovnána zhutněným násypem z původní zeminy pro vytvoření vhodného povrchu pro základy.

Základová spára bude v úrovni nejníže – 5,250 m pro základy výtahu, základová spára objektu leží nejníže v úrovni – 4,950 m (počítáno od úrovně podlahy 1. NP = 0,000 m).

Zemina na pozemku je nepropustná. Odvodnění budovy bude proto řešeno pomocí drenážního systému z PVC-U trubek, voda bude směřována do drenážních vsaků. Drenáž bude zasypána štěrkopískem frakce 16-32 mm a obalena geotextilií.

Ostatní výkopové práce souvisí se základy opěrné zdi, venkovní terasy a terénního schodiště.

Nutné bude také provést přípojky z veřejných sítí (plyn, kanalizace, vodovod, nízké napětí, telekomunikační vedení).

Založení objektu:

Bude provedeno základovou deskou na základových pasech a patkách. Použitý beton je prostý beton třídy C16/20, deska vyztužena ocelovou sítí (dle dalších statických výpočtů) pod stěnami tl. 150 mm. Dle předběžného výpočtu byly navrženy patky o rozměrech 950x950 mm a šířka základového pasu 750 mm, výška patek a pasu dle nezámrzné hloubky.

Dojezd výtahu bude řešen železobetonovou vanou tl. stěn 150 mm.

Terénní schodiště - založené na pasech, bude řešeno konzolovitým vyložení: na jedné straně podporované pasem v nezámrzné hloubce, z druhé bude ležet na vykonzolované stěně železobetonového zábradlí, které je zároveň opěrnou zdí. Zeď bude podepřena základovým pásem v nezámrzné hloubce.

Zemní vlhkost:

Použitá izolace je polyetylenová (LPDE) fólie Penefol 750, která je účinná hydroizolace proti vodě a ochrana proti radonu. Fólie musí být spojována svařováním.

Svislé konstrukce:

Jedná se o kombinaci stěnového systému s průvlaky a skeletu.

- nosné

Nosné stěny a sloupy jsou z monolitického železobetonu (C25/30, B500), stěny jsou tloušťky 250 mm, sloupy rozměrů 250 x 250 mm (ověřeno výpočtem). Na obvodové stěny v 1S navazuje opěrná zeď a zábradlí schodiště, jsou od stěn budovy dilatovány, vložením izolace tl. 30 mm.

- vnitřní stěny a příčky

Příčky jsou navrhnuté z příčkovek Ytong P2-500 (150 x 249 x 599) a Ytong P2-500 (75 x 249 x 599), použitým pojivem je tenkostěnná zdící malta Ytong. Pod příčkami tl. 150 mm bude zesílena betonářská výztuž.

Na toaletách je použito systémové řešení Frajt W632 – sanitární WC kabiny z vysokotlakého laminátu HPL, tl. 10 mm, výšky 2000 mm s nerezovými doplňky.

V 1S jsou použity k variabilnímu rozčleňování místností mobilní stěny Liko-Space, typu parkování 1, šířka jednoho panelu 1100 a 1050 mm, jsou z DTD desek s různým povrchem (HPL fólie, korek, magnetická fólie, dýha).

- obvodový plášť

Obvodový plášť je řešen jako provětrávaná nebo prosklená fasáda. Železobetonové stěny jsou zatepleny izolací Isover Multimax 30 tl. 150 mm, pod terénem je použita izolace Styrodur 3035 CS, v případě atik EPS. Provětrávaná fasáda je kryta sklovláknobetonovými deskami nebo dřevěným obložením. V případě sklovláknobetonových desek se jedná o vzduchovou mezeru 45 mm, desky jsou vybrány od firmy Polycon, tl. 15 mm, jsou kotveny pomocí neviditelného uchycení Itegro Vario, v případě dřevěného obložení je vzduchová mezera tl. 40 mm, jsou použity modřínové latě 50/50, z důvodu větších mezer je nutné izolaci chránit hydroizolační větrozábranou.

Prosklená fasáda je tvořena dvěma systémy od firmy Schuco. Přes obě podlaží na jižní straně je použita profilovaná fasáda Schuco FW 50+ s hliníkovými profily a s kouřovými skleněnými výplněmi - průhlednými (průhlednost 80%) nebo před izolační vrstvou a podhledem téměř neprůhlednými (20 %). V 1S je také prosklená fasáda typu Schuco ASS 70. HI, jedná se o posuvný systém, kombinovaný s okenním systémem Schuco AWS 70 BS. HI, profily jsou opět hliníkové, použité sklo je čiré.

Fasáda je před posuvnými stěnami chráněna proti slunečnímu záření posuvnými stínícími panely. Ocelová konstrukce je řešením firmy Hawa, lamely jsou z modřínových latí 50/50.

Vodorovné konstrukce:

Strop je monolitický železobetonový, trámový s průvlaky. Deska stropu je navržena tl. 80 mm, jednosměrně vyztužená, podepřená nosnými stěnami či průvlaky. Průvlaky jsou výšky 600 mm, pouze mezi poli 4500 mm 450 mm vysoký. Trámy jsou výšky 400 mm a šířky 140 mm. Rozpětí trámů je 4500 mm nebo 6000 mm. V 1NP i 1S se objevují trámy vykonzolované na rozpětí 1000 mm a vykonzolovaná desky 700 mm. Trámy jsou šířky 140 mm, výšky (s deskou) 130 – 180 mm.

Překlady nad otvory v železobetonových stěnách budou provedeny dle dalších statických výpočtů. Překlady ve stěnách Ytong P2-500 tl. 150 mm budou Ytong NEP 15, ve stěnách Ytong P2-500 tl. 75 mm budou Ytong NEP 7,5.

Střecha:

- střešní konstrukce:

Střecha je plochá, ozeleněná. Tvořená železobetonovým trémovým stropem s deskou tl. 80 mm (viz vodorovné konstrukce). Sklon je vytvořen polystyrenbetonem od 50 – 230 (250) mm, je dilatován ve vzdálenostech do 6 metrů. Izolována je tepelně Styrodurem 3035 CS tl. 200 mm, hydrofóbně fólií Arkoplan 35177 používanou pro zelené střechy, je kořenuvzdorná. Podrobná skladba ve výpisu skladeb.

Na střeše jsou světlíky. Otvory mezi trámy v 1NP jsou zakryty pásovým světlíkem RWA SP 3000 (pozinkovaná podsada s EPS, bezpečnostní, tepelně izolační polykarbonátové desky tl. 32 mm, dle výrobce $U = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$). Mezi trámy v 1S jsou umístěny pochozí světlíky Acera (betonová podsada, tepelně izolovaná Styrodurem 3035 CS, protipožární, vrstvené bezpečnostní, pochozí sklo).

Odvodnění je řešeno pomocí vpustí průměru 100 mm, každá střešní rovina je odvodňována dvěma vpustěmi. Vpustě jsou chráněny kontrolními šachtami, v případě pochozí střechy nerezovými, v případě nepochozí plastovými.

Z hlediska provozu jsou na objektu dva typy střech – 1NP bez provozu, 1S s provozem. Přístup na střechu 1S je umožněn po terénu, na střechu 1NP kvůli možnosti zneužití nepovolanou osobou pomocí přenosného žebříku v rámci nezbytných úprav. Z hlediska požárního není nutné zřizovat pevný žebřík. Vstup na plochu střechy má být umožněn pouze poučené osobě.

Střecha 1NP je chráněna proti pádu osob kotvicími prvky Safelock.

- zelená střecha:

Na objektu se nachází dva typy zelené střechy – extenzivní nad 1NP a intenzivní nad 1S. Použito je systémové řešení od firmy Optigreen pro sklon střech od $0^\circ - 5^\circ$.

Extenzivní zelená střecha je nepochozí, typu „lehká“, tloušťka skladby je celkově 83 mm. Vysazovány jsou rostliny nižších řádů. Pochůznost střechy je umožněna v rámci nezbytných úprav a údržby. Údržba tohoto typu zeleně si vyžaduje kontrolu průměrně 1 – 2 krát ročně. Intenzivní zelená střecha je pochozí, typu „střešní zahrada“ umožňuje výsadbu i větších keřů a lépe naváže na okolní rostlý terén.

Schodiště:

- interiér

Schodiště v interiéru je z monolitického pohledového železobetonu, vetknuté do nosných stěn a podepřené základem. Zábradlí je skleněné, madlo je

dřevěné. Schodiště je tříramenné se sklonem 28°, s 25 stupni, šířka stupně je 300 mm, výška 160 mm, šířka ramene 1350 mm.

- **exteriér:**

Schodiště ze zelené střechy na terén 1S je z pohledového monolitického železobetonu. Zábradlí je monolitická železobetonová stěna (slouží jako opěrná zeď), pokrytá modřínovými latěmi 50/50. Schodiště je šířky 1500 mm, je jednoramenné s mezipodestou (930 mm) a se sklonem 26°, má 32 stupňů, výška stupně je 150 mm, šířka stupně je 300 mm. Na schodiště navazují monolitické železobetonové stupně na sezení, rozměry vychází z návrhu schodiště: stupně mají výšku 450 mm, šířku 900 mm.

Další schodiště se nachází před vstupem, jsou také betonová. Slouží jako vyrovnávací schodiště. Jedno překonává výšku 710 mm (stupně jsou výšky 142 mm, šířky 350 mm, šířka ramene 1500 mm), druhé překonává výšku 610 mm (stupně jsou výšky 122 mm, šířky 350 mm, šířka ramene 1500 mm).

Výtah:

Výtah Liftcomp OHI 630 je hydraulický, bez strojovny, pohon, rozvaděč a vypínač jsou umístěny ve skříni v 1S vedle výtahu, pod schodištěm. Opláštění výtahu je z bezpečnostního skla, čirého a mléčného. Konstrukce je ocelová, nosné sloupy rozměrů 150 x 150 mm.

Vnitřní zábradlí a madla:

Zábradlí u galerie ve vstupní hale je skleněné. Jedná se o skleněnou sestavu z panelů z bezpečnostního čirého tvrzeného skla – 2 x tl. 8 mm. Zábradlí je tvořeno panely ve výšce od podlahy 1100 mm, je kotvené pomocí ocelového bodového kování do spodního průvlatku. Zábradlí slouží zároveň jako výstavní panel na plakáty. Výstavní panely jsou kotveny z obou stran – do spodního a horního průvlatku. Schodišťové zábradlí je řešeno stejným způsobem, v. 1100 mm, kotvené do čela stupňů nebo železobetonových desek. Madlo u schodiště je ve v. 900 mm, je modřínové, kotvené mechanicky pomocí kovového profilu ke stěně.

Úpravy vnějších povrchů:

Sklovláknobetonové desky jsou dle výrobce, modřínové latě budou ošetřeny pouze přírodním modřínovým olejem, na prosklené fasády bude použito izolační dvojsklo, čiré nebo kouřové s průhledností 80% a 20%.

Úprava vnitřních povrchů:

Vnitřní povrchy svislých konstrukcí budou chráněny vápenocementovou omítkou Baumit MPI 25, tl. 10 mm nebo cementovým dekoračním potěrem panDOMO W1, tl. 5 mm (specifikace dle legendy místností), tento cementový potěr bude použit i v hygienických místnostech, protože je hydrofobní.

Podhledy budou použity v některých místnostech kvůli rozvodům instalací a akustice, někde zůstane strop odkrytý, kvůli sjednocení opatření nátěrem - stěrkou. Použitými materiály jsou: sklovláknobetonové akustické panely a sádrokartonové desky.

Tepelně izolační řešení:

Svislé obvodové stěny jsou zatepleny izolací Isover Multimax 30, tl. 150 mm nebo EPS u atik, pod terénem je použita izolace Styrodur 3035 CS, tl. 100 mm. Střešní konstrukce je chráněna vrstvami zelené střechy a dále izolována Styrodurem 3035 CS, tl. 200 mm.

Podhledy:

Sklovláknobetonové panely jsou vybrány od firmy Polycon, jsou tl. 30 mm a jsou opatřeny grafickým povrchem s rytím do hloubky 5 mm, kotvení je řešeno pomocí kovového roštu do stropní konstrukce. Sádrokartonový podhled Rigips je tl. 20 mm a je kotven ke stropní konstrukci pomocí jednoúrovňového roštu Rigips.

Podlahy:

V interiéru objektu jsou použity dva druhy nášlapných vrstev – laminát a cementová stěrka.

Laminátová podlaha, typ modřín, tl. 8 mm leží na zvukoizolační vrstvě Mirelonu a na vyrovnávací betonové mazanině. Cementová stěrka panDOMO K1, tl. 10 mm, je lita ve 2 vrstvách (5 + 5 mm) na betonovou mazaninu – je také díky svému celistvému a hydrofobnímu povrchu použita v hygienických místnostech. Je použita kročejová izolace. Jednotlivé skladby se liší dle podlaží (viz výpis skladeb).

Výplně otvorů:

- okna

Okna jsou použita řady Schuco AWS 75 BS.HI v hliníkovém rámu, jsou pevná nebo sklápěcí, z izolačního dvojskla, barva čirá nebo mléčná (šatna zaměstnanců).

- dveře

Vstupní dveře v 1NP - Schuco ADS 70.HI jsou dvoukřídlé, automaticky otevíravé, z hliníkových profilů, v kombinaci s bočním sklápěcím dílem a nadsvětlíkem, jsou prosklené, z bezpečnostního skla, barva čirá se svislými madly. V 1S jsou vstupní dveře Schuco ADS 70.HI jednokřídlé, z hliníkových profilů, prosklené – čiré a s nadsvětlíkem.

Vnitřní vstupní dveře do kavárny v 1NP jsou Schuco ADS 50. NI, prosklené, s vodorovnými madly. Ostatní dveře jsou jednokřídlé nebo dvoukřídlé, dřevěné (dýha), v obložkové dřevěné zárubni.

Oplechování:

Oplechování u venkovních parapetů a atik je z titanzinku Wm Zinc, odstín Natural Zinc – bezúdržbový, lesklý, časem zpatinuje.

Úprava okolního terénu:

Nejbližší okolí stavby je řešeno v rámci tohoto projektu. Zdvižením úrovně zelených střech vůči vstupu v 1.NP vznikly násypy, které lemují vstup a podporují původní koncept zakomponování objektu do svahu, násypy se se zvětšující se vzdáleností od vstupu vyrovnávají s úrovní přilehlé cesty a volně navazují na rostlý terén. Zelená střecha na objektu je plně přístupná i pro lidi s omezenou schopností pohybu. U vstupu je rozdíl úrovní překonán krátkým schodištěm z betonu. Betonové schodiště se stupni na sezení je začleněno i do svahu, kde překonává rozdíl jednoho podlaží a je součástí tras pěších. Povrchové i pojízdné úpravy cest jsou řešeny z betonové dlažby kvůli jednotnému rázu, rozdíl je pouze v pokládce (různé vrstvy kameniva).

d) napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Dopravní napojení k objektu je vytvořeno novou komunikací z ulice Slunečná. U objektu se nachází zpevněná plocha s třemi parkovacími místy pro obsluhu, z toho jedno místo je vymezeno pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Ostatní parkovací místa se nachází u nově dostavěného fitness centra, počítá se s výstavbou parkovacího domu na jižní straně sídliště u ulice Plachty. Přístup pro chodce je řešen z několika směrů, v návaznosti na původní trasy cest.

Objekt je napojen na inženýrské sítě: plynovod, kanalizaci, vodovod, rozvody nízkého napětí a telekomunikační kabely.

e) řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek stanovených pro navrhování staveb na poddolovaném a svázném území

Dle dostupných informací se nejedná o území na poddolovaném či svázném území.

Dopravní napojení k objektu je jednoproudou komunikací, využívanou pouze obsluhou, zásobováním a popř. osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Parkování je možné na vedlejším parkovišti u budovy fitness centra, popř. v uvažovaném parkovacím domě. Počet parkovacích stání přímo u objektu – 3, z toho 1 pro imobilní.

f) vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Stavba bude respektovat požadavky na ochranu zdraví a životního prostředí. Doprava zavedená k objektu je minimalizována na obsluhu. Budova bude postavena na místě, kde doposud byla neudržovaná nízká zeleň (tráva, keře). Střešní plášť bude tvořit zelená střecha, která bude přispívat životnímu prostředí. Několik stromů, které budou pokáceny, bude nahrazeno novými a v rámci úprav parku se vysadí mnoho jiných. To přispěje lepšímu ovzduší v místě.

Při stavbě se bude klást důraz na minimální hlučnost, šetření energií a třídění stavebního odpadu dle příslušných zákonů (č. 185/2001 Sb. O odpadech), vyhlášek (č. 381/2001 Sb., - Katalog odpadů, č. 383/2001 Sb. O podrobnostech nakládání s odpady). Odpady lze ukládat na skládky k tomu určené. Odpady provozované při chodu volnočasového centra se budou recyklovat a třídit dle příslušných vyhlášek.

g) řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

Objekt je řešen bezbariérově. V návrhu jsou dodržovány požadavky z vyhlášky č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb včetně příloh.

Vstupní prostor je řešen bezbariérově, dvoukřídlé dveře jsou otvírány automaticky, proto madla mohou být svislá, celoplošné zasklení je opatřeno ve výšce 1000 a 1500 mm bezpečnostním kontrastním pruhem ze značek o průměru 50 mm vzdálených 150 mm. Vstupní dveře do kavárny jsou dvoukřídlé, otvíravé, s vodorovným madlem v potřebné výšce (900 mm), prosklené. Prosklené plochy v objektu jsou potřebně označeny. Bezbariérový pohyb v objektu je zajištěn výtahem dle vyhlášky. Schodiště je vybaveno madlem a barevně jsou označeny stupně – dle vyhlášky.

h) průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace

Staveniště bylo projektantem zkoumáno vizuálně – stávající objekty, komunikace, zeleň, výškové rozdíly.

Geologický výzkum nebyl proveden, geologické poměry definovány jako jednoduché, s typem zeminy soudržné, únosné. Dle geologických map přístupných na internetu se na pozemku nachází nepevněná, soudržná a únosná zemina. Jedná se o smíšený sediment útvaru kvartéru převážně s jemnozrnnými částicemi. V 80. a 90. letech 20. století byl proveden vrt v hloubce až 10 m, zjištěná zemina je jíla (dle ČSN 73 1001 označení zemín jemnozrnných F), tedy zemina nepropustná. Hladina podzemní vody nebyla zjištěna, předpokládá se, že je v hloubce více jak 10 m.

V projektu se nyní více neřešilo.

i) údaje o podkladech pro vytyčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém

Vytyčovací výkres bude proveden před výstavbou.

j) členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory

Jedná se o jeden stavební objekt. Provozně je stavba členěna na části: kavárna, multifunkční sál a místnosti pro volnočasové aktivity, všechny tyto provozy spolu úzce souvisí a doplňují se.

k) vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace

Stavební práce se budou odbyvat na pozemku, na okolních pozemcích bude sklad materiálu a strojů. Materiál bude dovezen a odvezen po cestách vedoucích k objektu. Podrobný plán organizace výstavby bude případně zpracován později v návaznosti na technologické možnosti a mechanizační vybavení.

Okolní stavby nebudou plánovanými pracemi dotčeny, okolní dotčené pozemky po stavebních pracích jsou v plánu revitalizace.

Ochrana před hlukem, vibracemi a otřesy:

Po dobu provádění stavby nesmí být okolní prostor ovlivňován nadměrným hlukem, vibracemi a otřesy nad mez stanovenou v Nařízení vlády O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací č. 148/2006 Sb. Limitní ekvivalentní hladina hluku A ze stavební činnosti nesmí přesáhnout ve venkovním prostoru hodnotu 65 dB v době od 7 do 21 hodin a v době od 21 do 7 hodin, kdy platí snížené limity, hodnotu 45 dB. Důležité z hlediska minimalizace hluk, a tím i minimalizace možných stížností ze strany obyvatel sídliště je provedení časového omezení hlučných prací, které by se měli provádět v době od 8 do 12 a od 13 do 16 hodin (do doby, kdy se lidé vrací z práce), pouze v pracovní dny. Po dobu výstavby bude zhotovitel používat stroje, zařízení a mechanismy s garantovanou nižší vyzařovanou hlučností, které jsou v náležitém technickém stavu. Nutné dodržovat následující zásady: Provést výběr strojů s co nejnižší hlučností, tzn. použít nové a tím méně hlučné neopotřebované mechanismy (toto by měla být podmínka pro výběrové řízení dodavatele stavby). V případě, že to umožňuje technologie, je třeba použít menší mechanismy.

Ochrana před prachem:

Zvýšení prašnosti v dotčené lokalitě výstavbou bude eliminováno:

- důsledným dočištěním dopravních prostředků před jejich výjezdem na veřejnou komunikaci (dle zákona 361/2000 Sb. O provozu na pozemních komunikacích), popř. průběžným čištěním užívaných veřejných komunikací tak, aby byla komunikace uvedena do původního stavu dle zákona č. 13/1997 Sb. O pozemních komunikacích
- zpevněním vnitrostaveništních komunikací, užíváním plochy pro dočištění
- uložení sypkého nákladu zakrytého plachtami (361/2000 Sb.)
- skrácením staveniště v případě sucha.

Ochrana před exhalacemi z provozu stavebních mechanismů, kontaminace půdy ropnými látkami ze stavebních mechanismů:

Dodavatel stavby je odpovědný za náležitý technický stav svého strojového parku.

Ochrana stávající zeleně:

Zachovávané dřeviny v dosahu stavby budou po dobu výstavby náležitě chráněny před poškozením, např. prkenným bedněním. Při provádění prací budou dodržovány

normy ČSN Sadovnictví a krajinářství: ČSN DIN 18 915 Práce s půdou, ČSN DIN 18 916 Výsadby rostlin, ČSN DIN 18 917 Zakládání trávníků, ČSN DIN 18 918 Technicko-biologická zabezpečovací opatření, ČSN DIN 18 919 Rozvojová a udržovací péče o rostliny a ČSN DIN 18 920 Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech.

Vizuální rušení stavbou:

Dodavatel je odpovědný za dodržování pořádku na staveništi.

I) způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků, pokud není uveden v části F

Zhotovitel stavby zajistí, aby v průběhu výstavby byla zajištěna bezpečnost práce při provádění stavby: všichni pracovníci na stavbě musí být proškoleni a seznámeni s bezpečností práce, poučení o pohybu po staveništi, dopravě a manipulaci s materiálem, seznámeni s hygienickými a požárními předpisy. Je nutné dodržovat zákony a vyhlášky: Nařízení vlády č.591/2006 Sb. Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, zákon č.309/2006 Sb. Zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Musí být zajištěno staveniště proti vniknutí nepovolaných osob do prostoru.

2. MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Bude zajištěna vytvořením dostatečně únosného systému a dále pak technologickým postupem zpracovaným dodavatelem stavby.

Objekt je navržen předběžnými odhady dle zvyklostí. Předběžný statický výpočet byl proveden k návrhu základů na základě vyhledaných geologických parametrů z geologických map a k ověření únosnosti navrhnutého sloupu. Podrobnější výpočet by musel vytvořit později statik, který by tyto hodnoty potvrdil a ujasnil. Nemělo by dojít:

- ke zřícení stavby nebo její části: Při návrhu se nepředpokládá, že dojde ke zřícení stavby a není to přípustné, stavba musí být vystavěna dle platných norem a vyhlášek. Při výstavbě se bude především dbát na přesné složení betonu, na správné uložení výztuže a na správné technologické postupy a technologické přestávky. Vše se bude kontrolovat a měřit aby nedošlo k žádné odchylce. Každý nedostatek se bude zkoumat a následně řešit.
- k většímu stupni nepřípustného přetvoření: Přetvoření konstrukce bude úměrné plánované stavební činnosti. Větší stupeň přetvoření není přípustný.
- k poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce: Jedná se o části konstrukcí a konstrukce známé a přesně identifikované v průběhu projekčních prací či následných prohlídek a dopřesnění dodavatelem.
- k poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině: Návrh zajišťující konstrukce bude počítat s jejím neustálým působením při dodržení všech projekčních předpokladů, řádných udržovacích prací, při dodržení vypočteného statického schématu.

3. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Požární zpráva bude podrobně rozpracována požárním technikem později.

Objekt je navržen podle norem (ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty) a souvisejících předpisů o požární bezpečnosti. Jsou splněny následující požadavky: zachování nosnosti a stability konstrukce po požadované dobu, omezení rozvoje a šíření ohně a kouře ve stavbě, omezení šíření požáru na sousední stavbu, umožnění evakuace osob a zvířat, umožnění bezpečného zásahu jednotek požární ochrany.

Je předpokládáno, že objekt bude 1 PÚ (v TZB místnosti kotel do 70kW). V objektu budou nechráněné únikové cesty, nebudou se zde vyskytovat požárně dělící konstrukce. Únik zajištěn na volné prostranství. Vozidla hasicí záchranné služby budou mít přístup z příjezdové komunikace dostatečné šířky i poloměru otáčení. Zařízení pro protipožární zásah: K zásahu přenosné hasicí přístroje plněné práškem (6kg). Zdrojem požární vod vnější odběrné místo – hydrant podzemní (do 150 m od objektu). Více se v této fázi projektu neřešilo.

4. HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Objekt a jeho výstavby splňuje požadavky stanovené stavebním zákonem a vyhl. č. 502/2006 O obecných technických požadavcích na výstavbu. Dokumentace je v souladu s hygienickými předpisy a normami ČSN a požadavky na ochranu zdraví a zdravých životních podmínek dle výše zmíněné vyhlášky. Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí stavby, tak i pro vliv stavby na životní prostředí. Větrání je ve většině místností provozováno pomocí VZT jednotky - tedy nucené. Zastínění oken je navrženo v kavárně textilními roletami, v sálu pomocí posuvných panelů a v pronajímatelných učebnách venkovními posuvnými dřevěnými slunolamy. Zastínění bude automaticky ovládané. Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Charakter stavby nevyžaduje návrh ochranných a bezpečnostních pásem.

5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ

V oblasti bezpečnosti zdraví při provozu se vychází z platných norem a předpisů, které budou při užívání objektu dodržovány. Objekt bude využíván k účelu, pro který je určen - pro kulturní, společenské a firemní akce, provoz pronajímatelných prostorů a kavárny.

6. OCHRANA PROTI HLUKU

V době výstavby budou zdrojem hluku především zemní práce (podrobněji popsáno v odstavci 1k).

Hlukové limity pro užívání stavby se řídí nařízením vlády 148/2006 Sb. O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Hlukové zatížení okolí v době provozu stavby se neočekává. Objekt je umístěn v prostoru obklopeném parkem,

doprava k budově eliminována na zásobování. Fasáda je se vzduchovou mezerou, okna s izolačním dvojsklem. Uvnitř budovy jsou podhledy ze SDK a z akustických sklovláknobetonových panelů. Podlaha je řešena s kročejovou izolací, která odděluje vrstvu betonové mazaniny od nosné desky i obvodových stěn (pomocí dilatačních pásků), na izolaci leží separační vrstva z PE folie, která brání znehodnocení akustických vlastností izolace při provádění mazaniny. Důležité je vhodné akustické řešení uložení potrubí – pružně a obalit izolací. V 1S k dělení místností slouží posuvné akustické stěny ($R_w = 59 \text{ dB}$).

7. ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA

Stavba navrhnutá v souladu s předpisy a normami týkajícími se úspory energie a ochrany tepla. Řešení je dle zákona č. 406/2000 Sb. O hospodaření energií se změnami (zákon č. 318/2012 Sb.) a dle souvisejících předpisů a vyhlášek. Skladby konstrukcí budovy splňují požadavky z revidované normy ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov, kde je stanoven požadovaný (U_n) a doporučený (U_{dop}) součinitel prostupu tepla.

V této fázi projektu orientační řešení součinitele prostupu tepla pro stěnu s deskami Polycon, skladbu střešního pláště, výplň otvorů.

Stěna: $U_n = 0,30 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$, $U_{dop} = 0,20 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$

$U_{kce} = 0,18 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$

Střecha 1NP: $U_n = 0,24 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$, $U_{dop} = 0,16 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$

$U_{kce} = 0,16 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$

Střecha 1S: $U_n = 0,24 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$, $U_{dop} = 0,16 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$

$U_{kce} = 0,148 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$

Výplně otvorů (mimo dveří): U_g : $U_n = 1,50 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$, $U_{dop} = 1,20 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$

U_f : $U_{dop} = 1,80 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$

AWS 75 BS.H: U_{kce} : $U_g = 1,00 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$, $U_f = 1,80 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$

FW 50+: U_{kce} : $U_g = 1,00 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$, $U_f = 1,60 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$

Výplně otvorů dveří: $U_n = 1,70 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$, $U_{dop} = 1,20 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$

ADS 70.HI: $U_{kce} = 1,89 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$

ASS 70.HI: $U_{kce} = 1,30 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$

a) splnění požadavků na energetickou náročnost budov a splnění porovnávacích ukazatelů podle jednotné metody výpočtu energetické náročnosti budov

V této fázi projektu se neřešilo. Stanoveno později.

b) stanovení celkové energetické spotřeby stavby

V této fázi projektu se neřešilo. Stanoveno později.

8. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Celý objekt i s přístupovými cestami je řešený jako bezbariérový.

Chodníky a přístupové cesty budou uzpůsobeny přístupu osobám s omezenou schopností pohybu. Na parkovišti u objektu navrženo 1 parkovací stání.

Pohyb mezi patry objektu pomocí výtahu dle vyhlášky. Toalety pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace navrženy v 1NP přístupné z chodby. Je zde 1 WC pro muže, 1 WC pro ženy, toalety jsou společné pro všechny provozy (jak pro kavárnu, sál i pronajímatelné prostory).

9. OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Objekt bude izolován proti vlhkosti, radonu, použitím fólie dle pokynů výrobce (viz 1.C), bude odvodněn drenáží kolem objektu kvůli nepropustné zemině. S ostatními škodlivými vlivy se nepočítá a ve fázi tohoto projektu se neřeší.

10. OCHRANA OBYVATELSTVA

Budou splněny základní požadavky na situování a stavební řešení stavby z hlediska ochrany obyvatelstva.

11. INŽENÝRSKÉ STAVBY (OBJEKTY)

Objekt je připojen na kanalizační síť, vodovodní síť, elektrorozvodnou síť a telekomunikační síť. Bližší informace viz výkres B-01.

a) odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod

Odpadní vody budou sváděny do jednotného kanalizačního potrubí.

b) zásobování vodou

Objekt bude připojen k vodovodní síti, přípojka uložena v hloubce 1 metr.

c) zásobování energiemi

Objekt bude připojen k elektrorozvodné síti nízkého tlaku, dodáváno bude 220V.

d) řešení dopravy

Stavba je napojena pomocí nově navržené komunikace na stávající ulici Slunečnou. Cesty pro chodce jsou vedeny k objektu z několika směrů.

e) povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav

Povrchové úpravy se týkají úpravy cest, vydláždění příjezdové komunikace. Vegetační úpravy se vyskytují na samotném objektu – navržením zelené střechy. V širším měřítku vegetační úpravy zahrnuje parková zeleň.

f) elektronické komunikace

Přípojka elektronické komunikace je u objektu zřízena.

12. VÝROBNÍ A NEVÝROBNÍ TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVEB (POKUD SE VE STAVBĚ VYSKYTÚJÍ)

a) účel, funkce, kapacita a hlavní technické parametry technologického zařízení

v 1 NP je kavárna. Jedná se o malý provoz, zázemí je mu odpovídající. Plánována je příprava teplých i studených nápojů, alkoholických nápojů, drobného občerstvení a polotovarů. Kavárnu mohou využívat návštěvníci multifunkčního sálu i pronajimatelných prostor, ale i ostatní veřejnost.

b) popis technologie výroby

Zboží bude uskladněno v místnostech skladu a přípravny č. S09 v 1S, č. 109 v 1NP. Do 1NP se zboží bude dopravovat výtahem. Na přípravnu v 1NP navazuje bar a kavárna. Přípravna a bar budou vybaveny nezbytnými elektrickými spotřebiči. Z chodby je přístupné hygienické vybavení pro zaměstnance i návštěvníky. Zaměstnanci mají k dispozici šatnu, WC, umývárnu a sprchu. Dimenzování zázemí pro návštěvníky je 2 x WC pro ženy, 1 x WC a 2 pisoáry pro muže a 2 WC pro imobilní pro ženy a muže. Součástí hygienických prostor je i úklidová místnost.

c) údaje o počtu pracovníků

V kavárně budou pracovat 1 - 2 pracovníci jakéhokoliv pohlaví.

d) údaje o spotřebě energií

Kavárna je dostatečně osvětlena prosklenou fasádou z jižní strany. Stínění je řešeno interiérovými žaluziemi. V kavárně budou úsporné žárovky.

e) balance surovin, materiálů a odpadů

Plánována je příprava nápojů, drobného občerstvení a polotovarů. Odpad se bude třídit na plast, papír, sklo a zbytky jídel. Přístřešek pro odpady se nachází na zpevněné ploše v úrovni 1S.

f) vodní hospodářství

V kavárně je nutný přívod teplé i studené pitné vody – zavedeno z veřejných sítí.

g) řešení technologické dopravy

Občerstvení bude roznášeno personálem na tácech.

Zboží bude přiváženo osobním automobilem, popř. dodávkou. U objektu na zpevněné ploše jsou tři parkovací stání, z toho jedno určené pro osoby s omezenou

schopností pohybu a orientace. Zaměstnanci, pokud nebudou využívat služeb městské hromadné dopravy, mohou své auto zaparkovat na nedalekém parkovišti.

h) ochrana životního a pracovního prostředí

Odpad se bude třídit. Kvalita vnitřního prostředí bude zajištěna umělým větráním.

V Brně dne 1. 2. 2013
Stanislava Gregorová

Závěr:

Výsledkem této práce je návrh novostavby multifunkčního centra volného času v Brně Novém Lískovci. Návrh se postupně vyvíjel, s vypracováváním stavebně-technické části byl trochu pozměněn, původní koncept a myšlenky zůstaly zachovány. Objekt svým řešením splňuje požadavky odpovídající normám. Centrum svým programem přináší aktivity pro děti, dospělé i důchodce, svým architektonickým a urbanistickým řešením vytváří příjemný veřejný prostor, který poskytuje možnosti pro další aktivity obyvatel sídliště i okolí.

Seznam použitých zdrojů:

Knižní publikace:

Neufert Ernest: Navrhování staveb, Consult Incest, 2008

Šestáková Irena, Lupač Pavel: Budovy bez bariér, Grada Publishing, a.s., 2010

Internetové odkazy:

www.sklocementplus.cz

www.iltegro.cz

www.pandomo.cz

www.schueco.com

www.ytong.cz

www.optigreen.cz

www.geology.cz

www.rwasystemy.cz

www.acera-sklenarstvi.cz

www.isover.cz

www.krytiny-strechy.cz

www.liko-s.cz

www.hawa.ch

www.lithoplast.cz

dektrade.cz

www.topwet.cz

www.best.info

www.ceresit.cz

www.baumit.cz

www.rigips.cz

www.liftcomp.cz

www.frajt.cz

www.floorwood.cz

www.jrdecor.cz

www.obchodpodlah.cz

www.tzb-info.cz

Studijní materiály:

Přednášky z předmětu Veřejné stavby I., II. (doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.)

Normy a vyhlášky:

ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části

ČSN 01 3130 Technické výkresy. Kótování. Základní ustanovení

ČSN ISO 128-23 (01 3114) Technické výkresy – Pravidla zobrazování – část 23 - Čáry na výkresech ve stavebnictví

ČSN 73 4108 Šatny, umývárny a záchody

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 1901 Navrhování střech

Vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb včetně příloh

Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb

Seznam použitých zkratek a symbolů:

VUT	Vysoké učení technické
FAST	Fakulta stavební
č.	číslo
ČSN	česká technická norma
Sb.	sbírky
vyhl.	vyhláška
odst.	odstavec
vč.	včetně
PT	původní terén
ÚT	upravený terén
Bpv	Balt po vyrovnání
m.n.m.	metrů nad mořem
k.ú.	katastrální území
č.p.	číslo popisné
NP	nadzemní podlaží
S	suterén
NÚC	nechráněná úniková cesta
PÚ	požární úsek
kv	konstrukční výška
š.	šířka
v.	výška
tl.	tloušťka
min.	minimální
max.	maximální
fr.	frakce
žb	železobeton
TI	tepelná izolace
cem.	cement
DTD	dřevotříska
HPL	vysokotlaký laminát (High Pressure Laminate)
CPL	středotlaký laminát (Continuous Pressure Laminate)
SDK	sádrokarton
VZT	vzduchotechnika
automat.	automatický
stat.	statický
vykonzol.	vykonzolovaný



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Vedoucí práce doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.

Autor práce Stanislava Gregorová

Škola Vysoké učení technické v Brně

Fakulta Stavební

Ústav Ústav architektury

Studijní obor 3501R012 Architektura pozemních staveb

Studijní program B3501 Architektura pozemních staveb

Název práce Centrum volného času Brno

Název práce v anglickém jazyce Leisure Time Centre Brno

Typ práce Bakalářská práce

Přidělovaný titul Bc.

Jazyk práce Čeština

Datový formát elektronické verze

Anotace práce Tématem bakalářské práce je návrh novostavby centra volného času v Brně Novém Lískovci. Řešené území je vymezeno prostorem při ulici Plachty. Pozemek se nachází v severní části území, je obklopen panelovými a bytovými domy.

Princip návrhu spočívá v začlenění objektu do prostředí parku v kontextu s okolní zástavbou. Objekt s panelovými domy koresponduje svým tvarem a materiálem, zakomponováním do svahu se přizpůsobuje okolnímu terénu. Beton, kubus, jednoduché členění jsou typické pro celou stavbu, v exteriéru jsou patrné u nadzemního podlaží, naopak podzemní podlaží má pomocí materiálu dřeva navázat na okolní terén.

Budova centra volného času je funkčně členěna na části: multifunkční sál, místnosti pro volnočasové aktivity a kavárna. Všechny tyto provozy spolu úzce souvisí a doplňují se. Zelená střecha objektu je navržena pro pohyb

osob, doplněna o lavičky a společně s úpravou okolního parku má přispět k vytvoření využívaného veřejného prostoru na sídlišti.

**Anotace práce
v anglickém
jazyce**

The theme of my bachelor's thesis is to design a new leisure time centre building in Brno Nový Lískovec. The area is a defined space by street Plachty. The building site is situated in the northern part of the area, surrounded by blocks of flats.

The principle of the draft is based on integration of the building into the park in the context of the surrounding buildings. The object corresponds with blocks of flats in its shape and material, it adapts to the surrounding terrain by incorporation into the slope. Typical of the whole building are concrete, cube, simplicity – they can be seen at first floor outside, contrary to the ground floor - it builds into the surrounding terrain by a material of wood.

The leisure time centre building is functionally divided into parts: a multifunctional hall, rooms for leisure and café. All these operations are closely related and complement each other. Green roof of the building is designed for people, equipped with benches. Together with the adjustment of the surrounding park it contributes to the creation of public space on the estate.

Klíčová slova

volnočasové centrum, kulturní centrum, multifunkční sály, kavárna, veřejný prostor, Brno, Nový Lískovec, sídliště, park, beton, dřevo, kubus, terén, zelená střecha, výhled, prosklená fasáda, světlo

**Klíčová slova v
anglickém
jazyce**

leisure time centre, cultural centre, multifunctional rooms, café, public space, Brno, Nový Lískovec, housing estate, park, concrete, wood, cube, landscape, green roof, view, glass facade, light

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

Prohlášení:

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 1.2.2013

.....
podpis autora
Stanislava Gregorová